

Kursi pasien kedokteran gigi (Dental Chair)

PENDAHULUAN

Standar industri produk-produk peralatan rumah sakit disusun berdasarkan penelitian oleh Pusat Standardisasi Industri, dan hasil-hasil pengujian oleh Balai Besar Bahan dan Barang Teknik Bandung, terhadap produk-produk peralatan rumah sakit yang sudah diproduksi di Indonesia.

Acuan yang dipergunakan untuk pengujian dan penyusunan standar ini adalah SII yang sifat karakteristiknya sejenis antara lain : SII. 1115 - 84, SII. 1116 - 84 dan SII. 1117 - 84.

Pembahasan-pembahasan dalam rapat teknis, rapat prakonsensus dan rapat konsensus dihadiri oleh : wakil-wakil dari rumah sakit pemerintah dan swasta, Direktorat Pelayanan Medis, Departemen Kesehatan, produsen peralatan rumah sakit, fakultas kedokteran dari perguruan tinggi negeri dan swasta, Direktorat Logam, Direktorat Jenderal Aneka Industri, Balai Besar Bahan dan Barang Teknik, Balai Bahan Jakarta, dan Pusat Standardisasi Industri.

KURSI PASIEN KEDOKTERAN GIGI (DENTAL CHAIR)

1. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi definisi, tipe, syarat bahan baku, syarat konstruksi, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji, syarat lulus uji, cara pengemasan dan syarat penandaan kursi pasien kedokteran gigi.

2. DEFINISI

Kursi pasien kedokteran gigi adalah kursi tempat duduk/berbaring pasien untuk pengobatan dan perawatan kesehatan gigi dan mulut.

3. TIPE

Tipe kursi pasien kedokteran gigi sesuai dengan Tabel II, yang terdiri dari :

Tipe I Dental Foot Pump Chair

Dental foot pump chair adalah kursi pasien kedokteran gigi dengan landasan, sedang gerak naik dan turun dengan cara injakan. Untuk posisi tegak, rebah, tilt diatur dengan cara manual.

Tipe II Dental Semi Electric Motor Chair

Dental semi electric motor chair adalah kursi pasien kedokteran gigi dengan landasan. Gerak naik-turun diperoleh/digerakkan dengan motor listrik, sedangkan gerak tegak, rebah, tilt diatur dengan cara manual.

Tipe III Dental Electric Motor Chair

Dental elektrik motor chair adalah kursi pasien kedokteran gigi dengan landasan. Semua gerakan diperoleh dengan motor listrik.

Tipe IV Dental Field Chair

Dental field chair adalah kursi pasien kedokteran gigi tanpa landasan, dimana semua gerakan diperoleh secara manual dan dapat dibawa dengan mudah kemana saja diperlukan.

4. SYARAT BAHAN BAKU

Bahan baku utama kursi kedokteran gigi harus memenuhi persyaratan sebagai berikut :

4.1. Baja Lembaran

Baja yang digunakan harus sesuai dengan persyaratan SII. 0693 - 82, *Baja Lembaran Canai Panas*, untuk tebal yang lebih dari 2 mm atau dapat juga digunakan SII. 0694 - 89, *Baja Lembaran Canai Dingin*, untuk tebal lebih dari 0,8 sampai dengan 2 mm.

4.2. Pipa

Pipa yang digunakan harus sesuai dengan persyaratan SII. 0295 - 80, *Pipa Baja Karbon untuk Konstruksi Umum*.

4.3. Besi Cor

Besi cor yang digunakan harus sesuai dengan persyaratan SII. 0167 - 77, BTK 15.

4.4. Kulit Jok

Kulit jok yang digunakan sesuai dengan persyaratan SII. 1646 - 85, *Kulit Imitasi untuk Jok*.

4.5. B u s a

Busa yang digunakan harus memenuhi persyaratan yang berlaku.

5. SYARAT KONSTRUKSI

5.1. Bentuk dan Ukuran

5.1.1. Bentuk kursi kedokteran gigi sesuai dengan Tipe I, II, III dan IV, Gambar 1.

5.1.2. Ukuran

Ukuran kursi kedokteran gigi sesuai dengan Tabel I dan Gambar 2.

Tabel I

Satuan : mm

No.	U r a i a n	Persyaratan Minimum
1.	Panjang posisi lurus	1.700
2.	Lebar kursi diukur pada tempat yang terlebar	400
3.	Tinggi kursi pada posisi normal termasuk sandaran kepala	1.000
4.	Sandaran *)	
	— Panjang	200
	— Lebar	50

*) Digunakan atau tidak

5.2. Fabrikasi

5.2.1. Konstruksi kursi harus kuat dan kokoh, semua sambungan bahan logam yang dilakukan dengan cara pengelasan (listrik atau argon) harus sesuai dengan norma pengelasan. Kursi harus dibuat sedemikian rupa, sehingga mudah dibersihkan.

5.2.2. Kursi harus dibuat sedemikian rupa sehingga pasien dengan mudah dapat duduk, rileks semua bagian tubuh dapat disangga dan dapat dengan mudah ke luar - masuk dari kursi.

- 5.2.3. Tinggi dari kursi harus dapat diatur dengan mudah.
- 5.2.4. Jika pasien pingsan, posisi kursi harus dapat diatur sedemikian rupa sehingga kedudukan kepala pasien lebih rendah dari kedudukan kaki (tilting/trondu - lum position).
- 5.2.5. Pembuat harus menyediakan gambar petunjuk cara pemasangan dan cara pemeliharaan.
- 5.2.6. Kendali harus dibuat sedemikian rupa sehingga tidak mudah terjadi pengaktifan yang tidak disengaja. Bila terjadi pengaktifan yang tidak disengaja mudah dimatikan.

6. SYARAT MUTU

6.1. Sifat Tampak

Kursi harus bebas dari cacat-cacat seperti lekukan, ketidak sempurnaan dari pengecatan, bagian tajam yang menonjol dan cacat-cacat lain yang merugikan.

6.2. Kelistrikan

6.2.1. Jangkauan bagian-bagian yang dialiri listrik

Komponen-komponen listrik harus diletakkan sedemikian rupa atau tertutup sehingga selama pemakaian, kontak yang tidak disengaja dengan bagian-bagian yang bertegangan tak terisolasi dapat terhindari.

6.2.2. Arus bocor

Arus bocor tidak boleh melebihi 100 mikro ampere jika diuji sesuai SII. 2433 - 89, *Unit Kedokteran Gigi*, Lampiran A.

6.2.3. Ketahanan dielektrik

Kursi pasien kedokteran gigi harus tahan dan tidak boleh rusak jika diberi tegangan 1000 Volt ditambah 2 x tegangan pengenalan sesuai dengan SII. 2433 - 89, Lampiran A.

6.2.4. Impedansi pembumian

Impedan pada 50 Hertz antara titik yang harus dibumikan pada kursi dengan bagian dari logam yang juga harus dibumikan tidak boleh lebih 0,1 ohm, sesuai dengan SII. 2433 - 89, Lampiran A.

6.3. Ketahanan Tekanan

Jika komponen pompa uji sesuai butir 8.5 tidak boleh terjadi kebocoran atau kerusakan lain pada komponen pompa.

6.4. Keamanan

Kursi harus aman dari sengatan listrik jika diuji sesuai butir 8.6, tidak boleh membahayakan pasien, dokter atau perawat.

6.5. Ketahanan Pompa Hidrolik

Pompa hidrolik jika diuji sesuai butir 8.7, tidak boleh terjadi kerusakan pada sistem dan pompa hidroliknya serta bagian-bagian kursi secara keseluruhan.

6.6. Ketahanan terhadap Pembebanan

6.6.1. Pada posisi rebah 0°

Kursi jika diuji sesuai butir 8.8, defleksi maksimum pada saat dibebani adalah 2,3 mm, dan defleksi setelah beban diangkat adalah 1 mm.

6.6.2. Pada posisi tilting 16°

Kursi jika diuji sesuai butir 8.9, defleksi maksimum pada saat dibebani adalah 2,3 mm.

6.6.3. Ketahanan sandaran

Sandaran jika diuji sesuai butir 8.10, sandaran masih harus dapat dioperasikan dengan baik.

6.6.4. Kestabilan

Kursi jika diuji sesuai butir 8.11, kursi tidak boleh roboh atau jatuh pada berbagai posisi normal 70° dan rebah.

6.7. Pengecatan

Pengecatan kursi harus memenuhi persyaratan sebagai berikut :

6.7.1. Kelekatan

Jika diuji sesuai dengan butir 8.12, lapisan cat tidak boleh lepas.

6.7.2. Ketebalan cat

Ketebalan cat minimal 20 mikron.

7. CARA PENGAMBILAN CONTOH

Contoh diambil secara acak. Contoh diambil satu buah unit kedokteran gigi dari tiap tipe, harus diuji apakah memenuhi persyaratan standar ini.

8. PENGUJIAN

8.1. Sifat Tampak

Kursi diperiksa dan diamati secara visual, apakah ada cacat-cacat seperti pada butir 6.1.

8.2. Bahan Baku

Pengujian hanya dilakukan bagi bahan baku yang belum bertanda/memiliki SII.

8.2.1. Kuat tarik

Pengujian kuat tarik untuk bahan logam dilakukan sesuai SII. 0395 - 80, *Cara Uji Tarik Logam*.

8.2.2. Lengkung

Pengujian lengkung untuk bahan logam dilakukan sesuai SII. 0397 - 80, *Cara Uji Lengkung Tekan*.

8.2.3. Analisa kimia

Komposisi kimia bahan harus diperiksa/dianalisa sesuai dengan SII. 0147 - 83, *Cara Uji Komposisi Baja Karbon*.

8.2.4. Kulit jok

Pengujian kulit jok dilakukan sesuai SII. 1646 - 85, *Kulit Imitasi untuk Jok*, butir 5.

8.3. Ukuran

Pengukuran dilakukan dengan menggunakan alat pengukur panjang yang mempunyai ketelitian 1 (satu) desimal.

8.4. Unjuk Kerja

8.4.1. Kondisi uji

Pengujian dilakukan pada suhu kamar dimana posisi kursi harus berdiri tegak.

8.5. Uji Tekan Hidrostatik (Hydrostatic Pressure)

Pengujian sesuai dengan SII. 2433 - 89. Pengujian dilakukan untuk Tipe I, II dan III.

8.6. Batas Kemanan (Safety Limits)

Pengujian sesuai dengan SII. 2433 - 89.

8.7. Uji Pompa Hidrolik

Contoh uji diberi beban merata pada dudukan sebesar 80 kg dengan posisi 70°, lakukan pengujian pompa hidrolik sehingga kursi naik turun 3000 kali, amati kursi. Pengujian dilakukan untuk Tipe I, II dan III.

8.8. Uji Pembebanan Posisi Rebah 0°

Contoh uji diberi beban merata pada sandaran dan dudukan sebesar 120 kg pada posisi rebah 0°, kursi harus pada ketinggian minimum, diamkan selama 24 jam. Kemudian lakukan pengukuran defleksi saat dibebani dan setelah beban diangkat. Pengukuran dilakukan dengan alat ukur "dial gauge".

8.9. Uji Pembebanan Posisi Tilting 16°

Contoh uji diberi beban merata pada sandaran dan dudukan sebesar 120 kg pada posisi tilting 16°. Kursi harus berada pada ketinggian minimum, dimana pembebanan dilakukan selama 24 jam. Kemudian lakukan pengukuran defleksi pada saat dibebani dan setelah beban diangkat. Pengukuran dilakukan dengan alat "dial gauge".

8.10. Uji Ketahanan Sandaran

Contoh uji diberi beban merata sebesar 20 kg pada sandaran. Lakukan gerakan tegak rebah sebanyak 300 kali.

8.11. Uji Kestabilan

Letakkan contoh uji yang telah diberi beban sebesar 80 kg secara merata pada permukaan bidang dengan kemiringan 10°.

8.12. Pengecatan

Pengujian kelekatan lapisan dan ketebalan cat sesuai dengan SII. 0487 - 81, *Cara Uji Ketahanan Lapisan pada Lempeng Baja terhadap Pengaruh Cuaca dan Sejenisnya.*

9. SYARAT LULUS UJI

Kursi pasien kedokteran gigi dinyatakan memenuhi standar apabila semua contoh yang diambil memenuhi seluruh persyaratan dalam standar ini.

10. CARA PENGEMASAN

Kursi pasien kedokteran gigi harus dikemas sedemikian rupa sehingga tahan terhadap benturan, jatuh dan guncangan dalam pengangkutan.

11. SYARAT PENANDAAN

Kursi pasien kedokteran gigi (dental chair) pada sekurang-kurangnya harus dicantumkan pada tempat yang jelas dan tidak mudah terhapus, yakni :

- Nama barang
- Merek dagang
- Tipe
- Kode produksi
- Pemakaian voltage, Hz dan ampere.

Tabel II
Kelengkapan Baku
Kursi Pasien Kedokteran Gigi (Dental Chair)

No.	Uraian	Tipe I Pump Chair	Tipe II Semi Electric	Tipe III Electric Motor	Tipe IV Field Motor
1.	Landasan (base)	v	v	v	-
2.	Seperangkat duduk kursi	v	v	v	v
3.	Sandaran punggung	v	v	v	v
4.	Sandaran tangan kanan atau kiri	-/v	-/v	-/v	-/v
5.	Sandaran kepala	v	v	v	v
6.	Seperangkat alat gerak naik/turun	v	v	v	-
7.	Seperangkat alat gerak reclining	v	v	v	-/v
8.	Seperangkat alat gerak tilting/Trondulum Berg	v	v	v	-

Keterangan :

Tanda v = Kelengkapan baku

Tanda - = Tidak dilengkapi

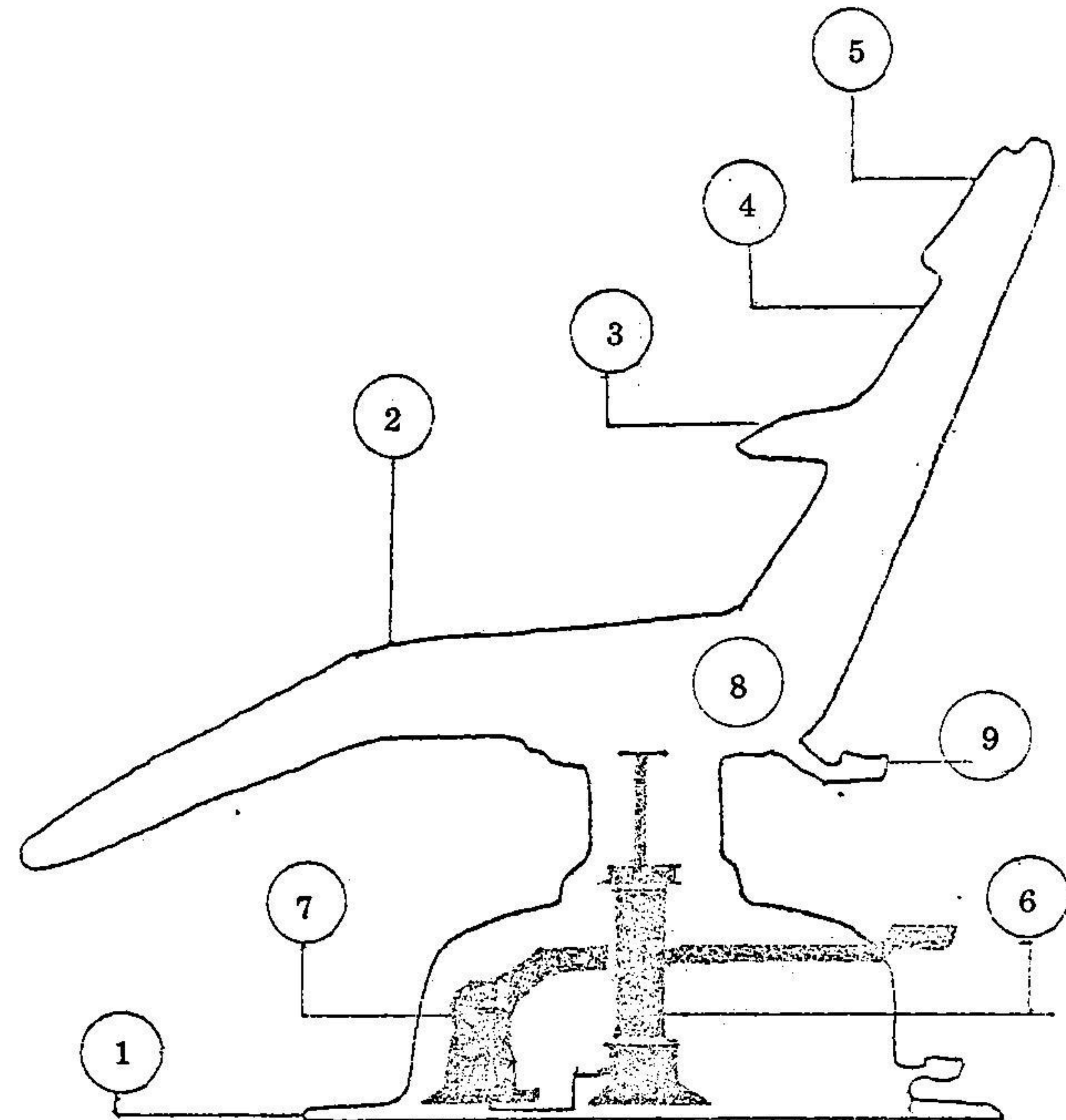
Tanda -/v = Boleh dilengkapi atau tidak

Keterangan :

1. Landasan (base)
2. Seperangkat duduk kursi
3. Seperangkat sandaran tangan
4. Seperangkat sandaran punggung
5. Seperangkat sandaran kepala
6. Seperangkat alat gerak naik/turun
7. Pompa hidrolik
8. Seperangkat alat gerak reclining
9. Seperangkat alat gerak tilting/trondulum position.

Catatan :

Gambar tersebut hanya merupakan gambaran secara umum, tidak mengharuskan setiap unit secara mutlak harus berbentuk seperti ini.

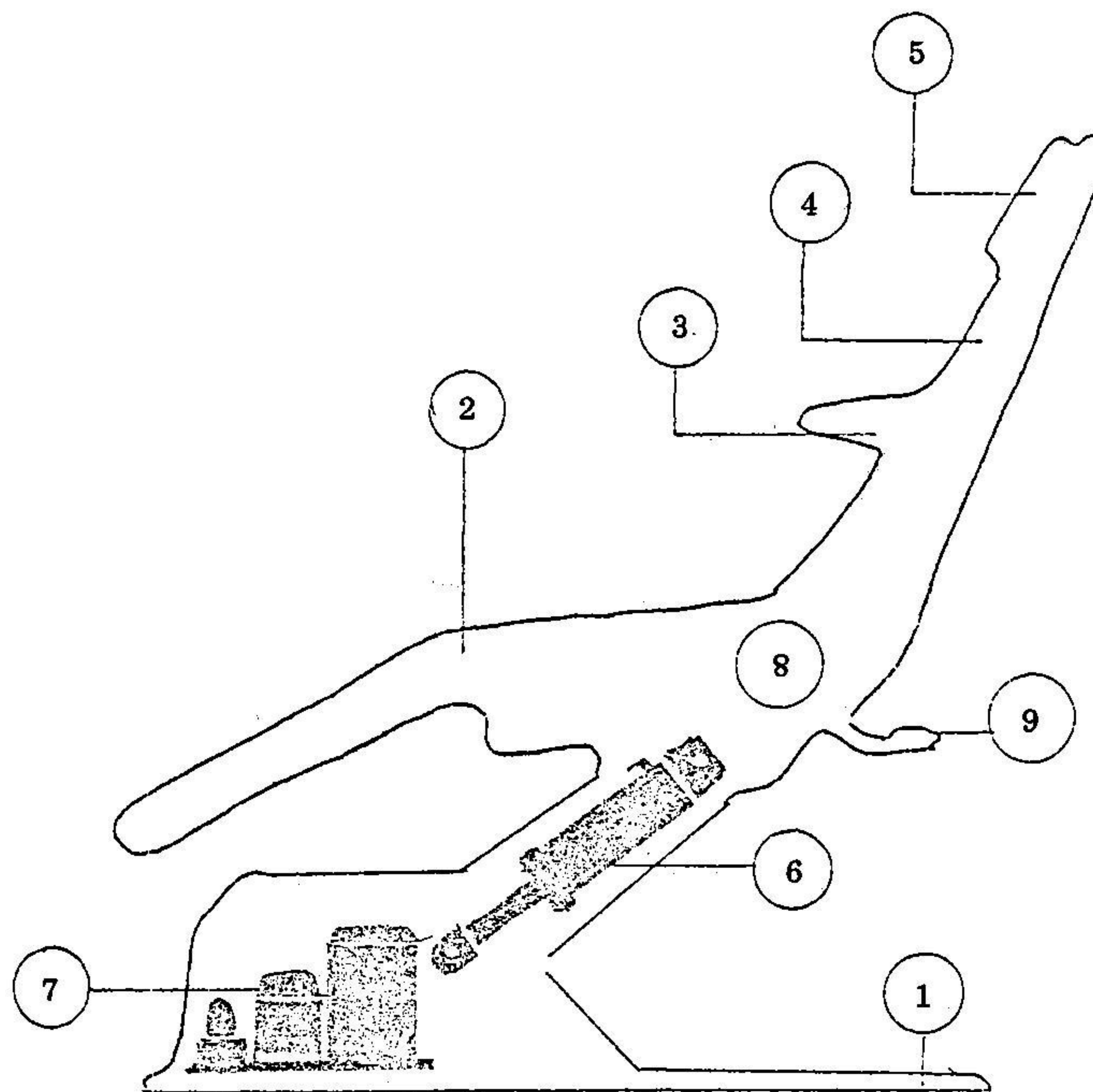


Gambar 1

Tipe I Dental Foot Pump Chair

Keterangan :

1. Landasan (base)
2. Seperangkat duduk kursi
3. Seperangkat sandaran tangan
4. Seperangkat sandaran punggung
5. Seperangkat sandaran kepala
- Seperangkat alat gerak naik/turun :
6. Silinder hidrolik
7. Motor hidrolik
8. Seperangkat alat gerak reclining
9. Seperangkat alat gerak tilting/trondulum position.



Catatan :

Gambar tersebut hanya merupakan gambaran secara umum, tidak mengharuskan setiap unit secara mutlak harus berbentuk seperti ini.

Gambar 1

Tipe II Dental Semi Electric Motor Chair

seperangkat

seperangkat

seperangkat

Keterangan :

1. Landasan (base)
2. Seperangkat duduk kursi
3. Seperangkat sandaran tangan
4. Seperangkat sandaran punggung
5. Seperangkat sandaran kepala
- Seperangkat alat gerak naik/turun
6. Silinder hidrolik
7. Motor hidrolik
- Seperangkat alat gerak reclining
8. Silinder hidrolik
9. Seperangkat alat gerak tilting/trondulum position.

seperangkat

seperangkat

seperangkat

seperangkat

seperangkat

seperangkat

seperangkat

seperangkat

seperangkat

seperangkat

seperangkat

seperangkat

seperangkat

seperangkat

seperangkat

seperangkat

seperangkat

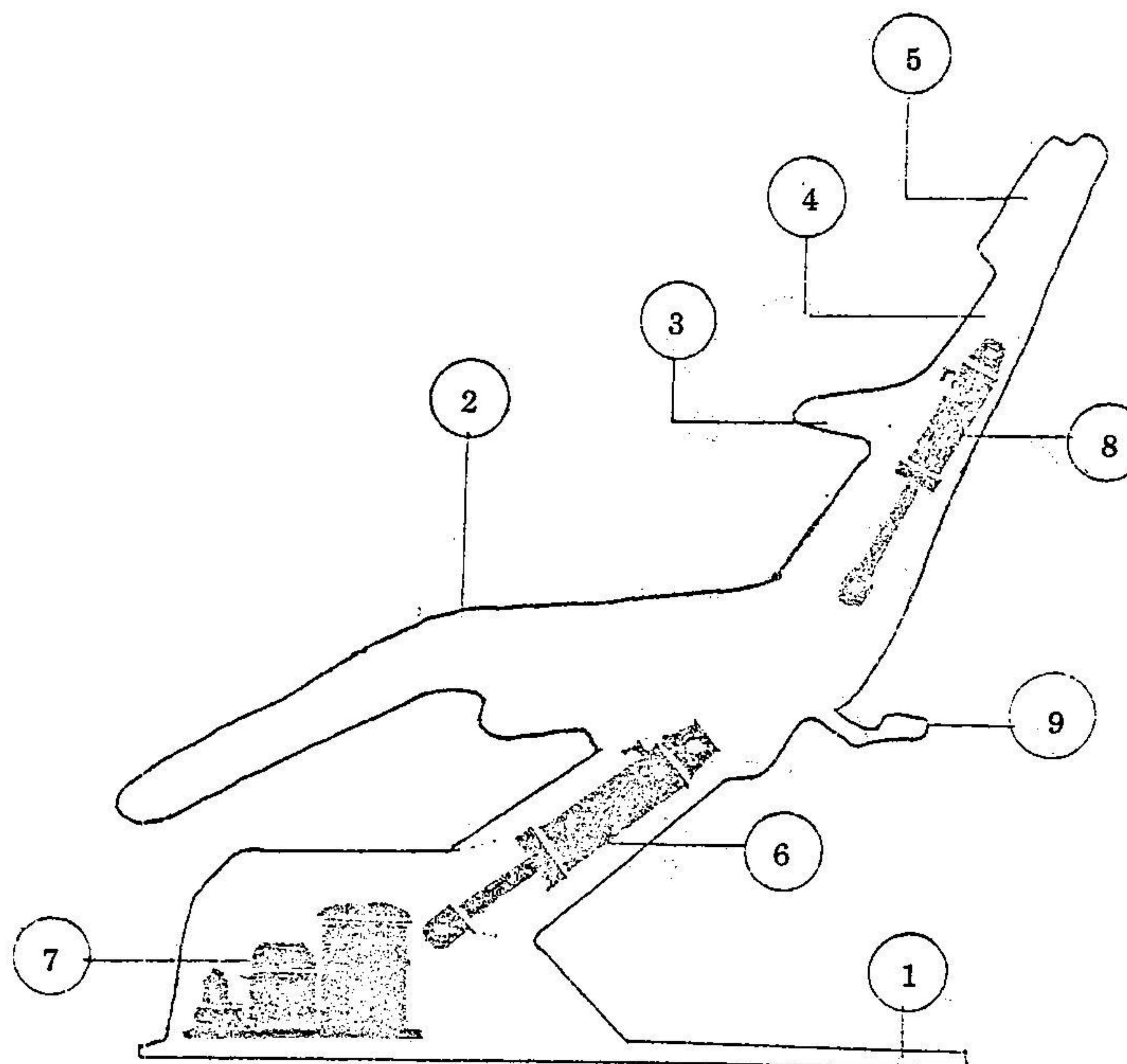
seperangkat

seperangkat

seperangkat

seperangkat

seperangkat



Catatan :

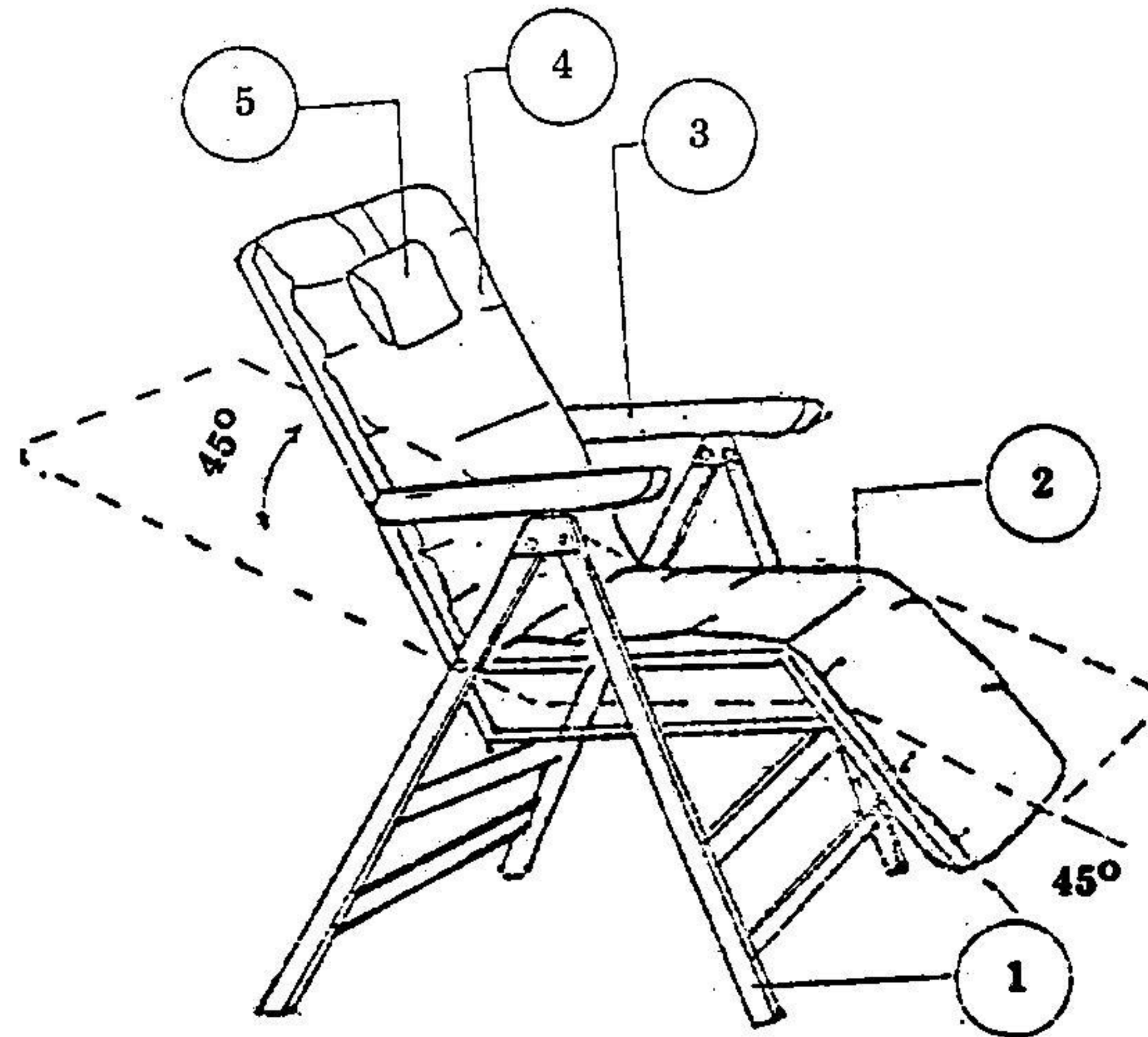
Gambar ini hanya merupakan gambaran umum, tidak mengharuskan setiap unit secara mutlak harus berbentuk seperti ini.

Gambar 1

Tipe III Dental Electric Motor Chair

Keterangan :

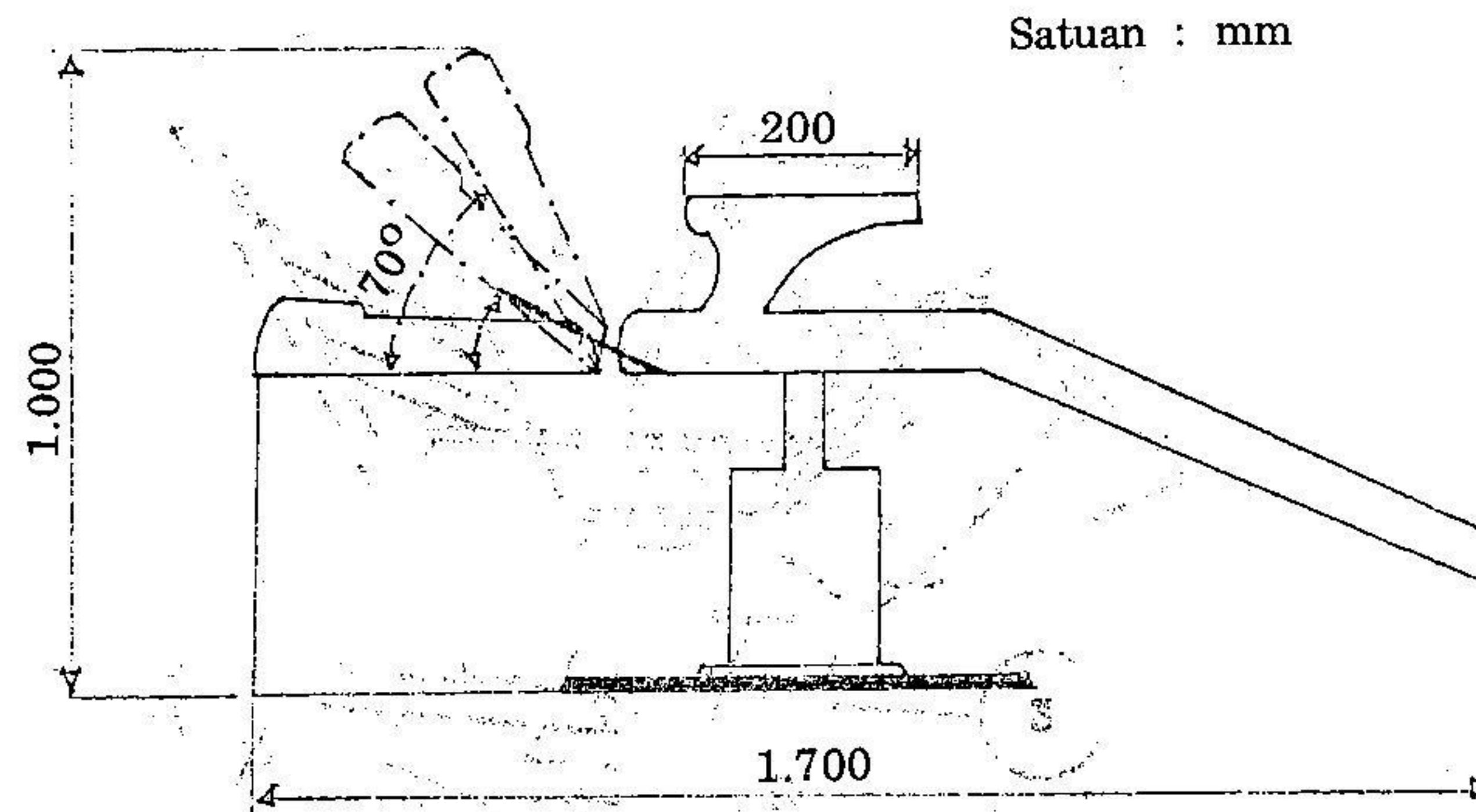
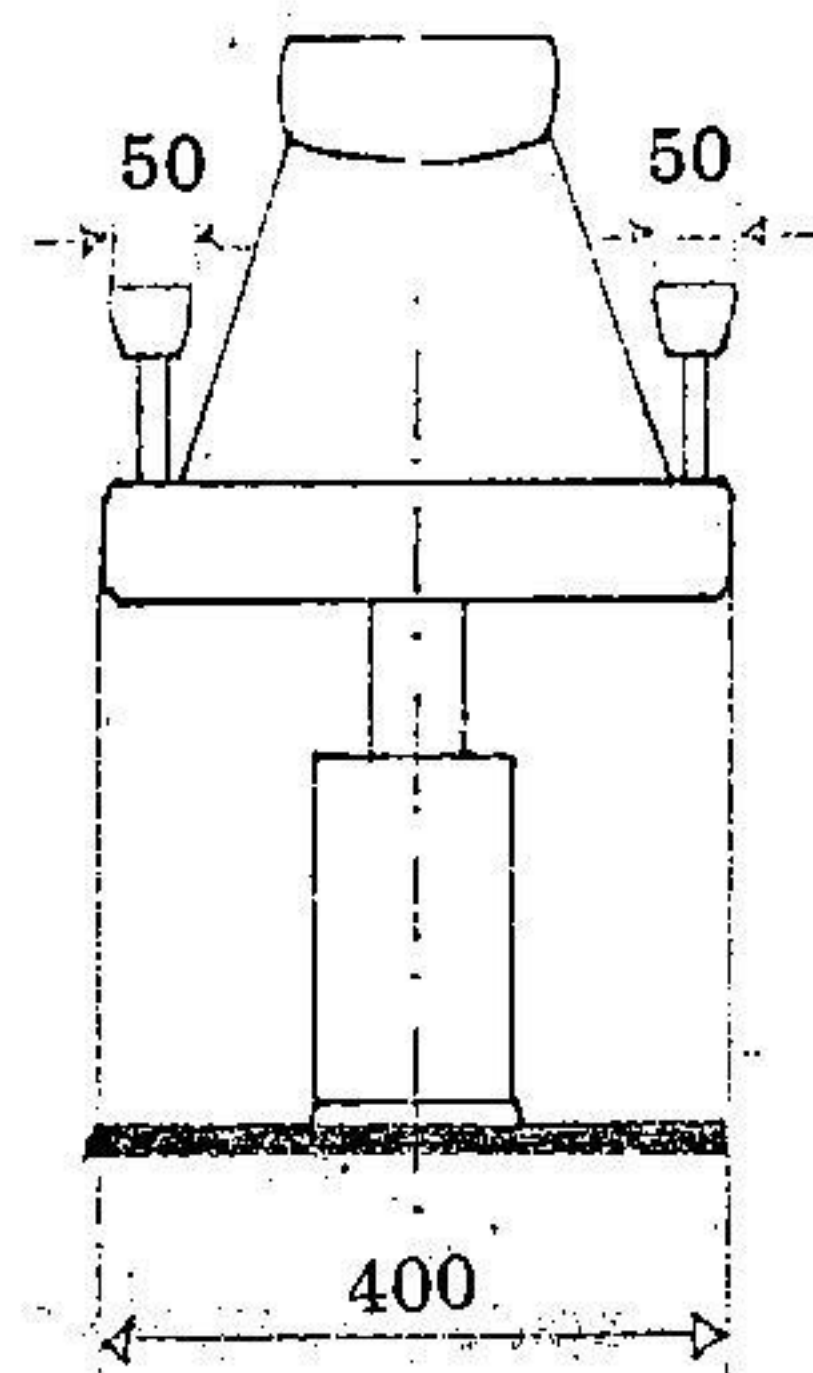
1. Kaki kursi
2. Seperangkat duduk kursi
3. Seperangkat sandaran tangan
4. Seperangkat sandaran punggung
5. Seperangkat sandaran kepala



Gambar 1
Tipe IV Field Chair

Catatan :

Gambar ini hanya merupakan gambaran umum, tidak mengharuskan setiap unit secara mutlak harus berbentuk seperti ini.



Satuan : mm

Gambar 2

Ukuran Kursi Pasien Kedokteran Gigi
(Dental Chair)

Catatan :

Gambara ini hanya merupakan gambaran umum, tidak mengharuskan setiap unit secara mutlak harus berbentuk seperti ini.

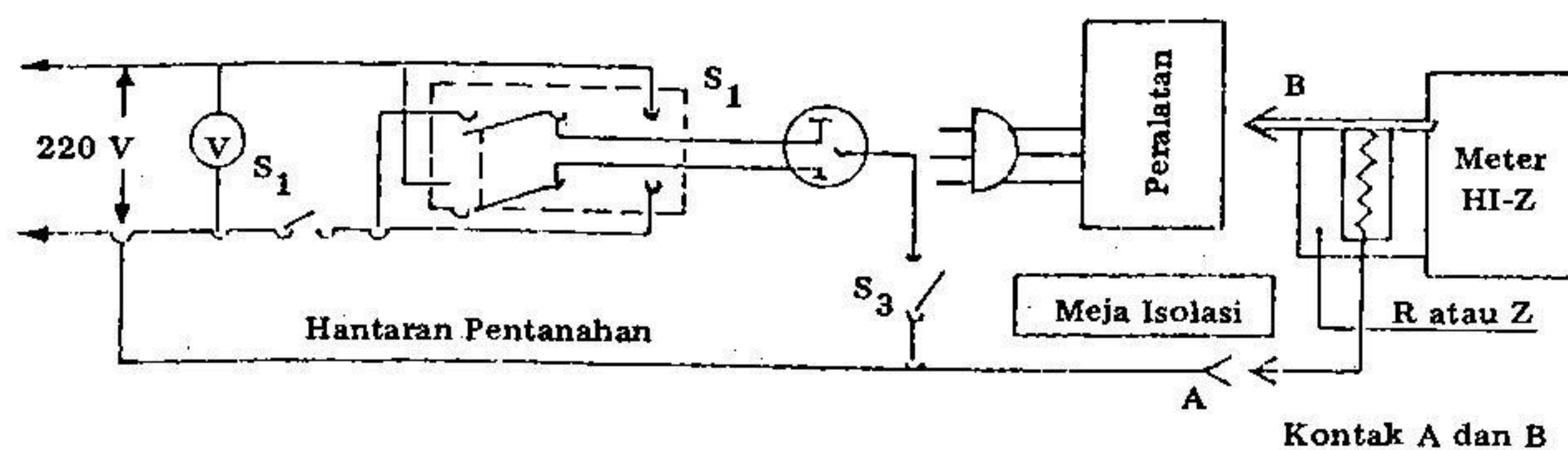
Lampiran A

ARUS BOCOR, KETAHANAN DIELEKTRIK DAN IMPEDANSI PEMBUMIAN

I. Arus Bocor

I.1. Rangkaian peralatan yang akan dianalisa hendaklah diteliti dengan osiloskop untuk menentukan arus sebenarnya.

- Pada rangkaian pengukur digunakan arus sinusoidal
- Meter arus DC digunakan untuk mengukur arus DC
- Bentuk-bentuk gelombang yang kompleks merupakan tujuan evaluasi dari persyaratan ini
- Untuk keperluan pengujian, hantaran pentanahan (netral) digunakan sebagai titik acuan (lihat Gambar).



Gambar

I.2. Terjadinya suatu kesalahan dapat menyebabkan arus bocor bertambah, yang dapat dikenal sebagai :

- a. Rugi-rugi yang terjadi pada hantaran pembumian
- b. Rugi-rugi dari isolasi atau rugi-rugi dari isolasi tambahan pada peralatan yang berisolasi ganda.

I.3. Jika bahan isolasi digunakan untuk menutup atau bagian penutup, maka arus bocor diukur dengan bantuan metal foil yang berhubungan dengan permukaan yang mudah dijangkau pada bahan isolasi tersebut, dan luas metal foil tidak boleh lebih dari 10 x 20 cm.

Jika permukaan yang mudah dijangkau pada bahan isolasi kurang dari 10 x 20 cm, maka ukuran metal foil harus sama dengan ukuran permukaan tersebut.

I.4. Peralatan harus diuji arus bocornya. Rangkaian pengukuran seperti Gambar. Pengujian dilakukan sesuai urutan berikut :

I.4.1. Dengan penutupan saklar S_1 , maka peralatan diberi energi, arus bocor dapat ditentukan dengan menggerakkan kedua posisi saklar S_2 , peralatan-peralatan saklar dan kontrol variabel semuanya pada posisi kerja normal dan saklar S_3 pada posisi buka dan tutup.

I.4.2. — Arus bocor harus dipantau pada interval yang cukup untuk menentukan arus bocor maksimum terhadap berbagai variasi waktu pada kondisi dimana temperatur uji normal harus ditentukan.

— Kedua posisi saklar S_2 digunakan untuk menentukan pengukuran ini.

I.5. Ketahanan Dielektrik

I.5.1. Isolasi dan jarak antar bagian yang bertegangan dan jarak antara bagian bertegangan dengan bagian yang tidak bertegangan harus mampu menahan tegangan uji 1000 V ditambah 2 kali tegangan pengenalan untuk selama periode 1 menit, tanpa menunjukkan penyimpangan unjuk kerja normal. Yang dimaksud dengan penyimpangan unjuk kerja normal :

- Apabila overload protektor bekerja, terjadi tripping dan instrumen pengukur ada pengurangan tiba-tiba atau menunjukkan mundur.
- Terjadi kenaikan arus tiba-tiba yang menunjukkan adanya kegagalan isolasi.

I.5.2. Pada pengujian ketahanan dielektrik, saat diberikan tegangan 1000 V ditambah 2 kali tegangan pengenalan, beban yang berupa lampu, atau motor listrik dan lain-lain harus dilepas.

I.6. Impedansi Pentanahan

I.6.1. Pada frekuensi 50 Hz, impedansi antara titik sambungan dari hantaran perlengkapan pentanahan dengan beberapa bagian logam lainnya seperti yang disyaratkan untuk pembumian tidak boleh lebih dari 0,1 Ohm.

I.6.2. Pengukuran dilakukan dengan arus 25 A, frekuensi 50 Hz dan tegangan tanpa beban antara hubungan pentanahan dan bagian logam tidak melebihi 6 V.

BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.or.id